Library and Information Science Research
https://Infosci.um.ac.ir Vol. 13, No 1, 2023 OPEN ACCESS
ISSN(Online): 2538-4112 ISSN(Print): 2251-6344 Research Article

Role of Gamification on Learning Information Literacy Skills of Students

Faramarz Soheili
Associated Professor, Department of Knowledge and Information Science, Payame Noor University, Tehran, Iran. (Corresponding Author), Email: f_soheili@pnu.ac.ir
Mohsen AliMahmoodi
Graduated, M. A., Department of Educational Sciences, Payame Noor University. Tehran, Iran. Email: mohsenmahmoodi730@gmail.com
Souzan Arezi
Asistant Professor, Department of Educational Science, Payame Noor University, Tehran, Iran. Email: S.arezi@pnu.ac.ir

Recived: 2022-10-10 Revised: 2022-11-19 Accepted: 2023-06-07 Published: 2023-06-21
Citation: Soheili, F., AliMahmoodi, M., & Arezi, S. (2023). Role of Gamification on Learning Information Literacy Skills of Students. Library and Information Science Research, *13*(1), 80-102. doi: 10.22067/infosci.2023.79041.1139

Abstract
Introduction: Efforts to make information literacy education dynamic and adaptable to the changing generations and their preferences are on the agenda of policymakers in different countries. Attempts are made to encourage students to participate in information literacy courses using new tools. Information literacy includes identifying one's own information needs, the skill of discernment, location, organization, evaluation, and effective use of information that individuals use to solve their problems. Therefore, the aim of this research is to examine the role of gamification in teaching information literacy skills to middle school students in the city of Izeh.
Methodology: The present study was a quasi-experimental research with a pretest-posttest design and a control group. The statistical population consisted of all 9,612 middle school students in the city of Izeh who were studying in the academic year of 2021-2022. Based on this, 52 students were selected from among the students using the available sampling method to prevent potential dropouts, and were randomly assigned to two groups of 26 students: the control and experimental groups. Informed consent was the criterion for entry into the study, and the lack of willingness to continue participating in the study was the criterion for exit. The experimental group received information literacy education for 10 sessions using gamification, while the control group received traditional education. The data collection tool was Yazdani's information literacy concepts and skills questionnaire, and the results were analyzed using multivariate analysis of covariance.
Results: The results showed that there is a significant correlation between independent and dependent variables in pre-test and post-test in all cases. There is a significant difference between the mean scores of learning information evaluation skills, learning information organization skills, and learning information exchange and dissemination skills among the statistical samples in pre-test and post-test. In other words, the mean scores of learning information evaluation skills, learning information organization skills, and learning information exchange and dissemination skills in the experimental group in the post-test phase are significantly higher than the control group, and gamification has a significant effectiveness on

these three dimensions of information literacy. On the other hand, there was no significant difference between the mean scores of learning information needs definition skills and learning information acquisition skills in the experimental group in the post-test phase, so it can be said that gamification has no significant effect on these two dimensions of information literacy.

Conclusion: The research results have shown that the use of gamification has played a role in improving the information literacy skills of middle school students in the city of Izeh and has led to an increase in their overall information literacy skills. Gamified learning environments increase social interaction and collaboration for effective learning. The results of this study also showed that Kahoot educational tools based on gamification elements had positive effects on competition, participation in learning, and motivation of learners. However, the results also showed that gamification has no role in improving students' information needs definition skills in middle school in Izeh. The results indicate that students' information needs, or in other words, their sense of competency in performing tasks and skills, their sense of usefulness and effectiveness, their sense of trust, competition and challenge, control over consequences, influence and dominance over the environment, and sense of success and efficiency, are met through active learning methods. Information-literate students should be able to express their information needs, and gamification should provide them with a platform to become familiar with their desired topic and define or review it. Additionally, the software should provide features that enable students to analyze their own questions and design information-based queries. This skill was not met in this study, indicating a gamification deficiency.

Results also showed that gamification does not have a role in improving the information literacy skills of middle school students in the city of Izeh. Learners need to identify ways of finding knowledge and information, be able to easily access various information resources, evaluate them, and apply them. Studies have also shown that although students' information literacy skills improve after short-term educational interventions, it is not enough, and usually students cannot fully answer all questions or tasks after the educational intervention. Therefore, there is a need for more comprehensive educational interventions in more sessions to enhance students' overall information literacy skills. Gamification for children should help them become familiar with various information resources. Additionally, this software can help children develop skills in identifying, evaluating, and selecting information resources. In this study, this skill of students was not met, indicating a deficiency in gamification. The results of the third hypothesis showed that the use of gamification in learning the skill of information evaluation has a role in middle school students' information literacy. The skill of information evaluation can also save time during research, improve the quality of retrieved information, and ultimately improve the quality of the research based on this information. As users of these software, students should be familiar with the principles and criteria for evaluating resources and information and use critical thinking to collect and analyze information. Gamification should enhance students' cognitive skills in collecting and analyzing information to increase this skill.

The results obtained from the fourth hypothesis showed that the use of gamification in learning the skill of organizing information has an impact on middle school students in the city of Izeh. The goal of this skill is for students to be able to compare information obtained critically and organize it. Therefore, technologies designed to teach information literacy to children should be effective in facilitating critical and analytical thinking in the collection, use, and organization of information. Students with information literacy skills organize

information for better use and application. The design of gamification for students should help develop this skill in children by following the principles of designing databases and using various programs to categorize and organize information. This study has met this skill in students, indicating the positive impact of gamification on this skill. The results of the fifth hypothesis showed that the use of gamification in learning the skill of exchanging and disseminating information has a significant role and increases this skill among middle school students in Izeh. In the current world, the web has provided a new information space; individuals can publish information on the Internet, search and retrieve their desired information, or even interact with other users. Using this platform, like any other information resource, requires the skill of exchanging and disseminating information, which is one of the most important information literacy skills. Gamification can help children establish communication with others in teaching information literacy concepts. Students can use the features provided in these software programs to exchange ideas and opinions with others and expand their information range.

Keywords: gamification, Education, information literacy.



پژوهش‌نامه کتابداری و اطلاع رسانی

مقاله پژوهشی https://infosci.um.ac.ir دسترسی آزاد

نقش بازی‌وارسازی در یادگیری مهارت‌های سواد اطلاعاتی دانش‌آموزان

فرامرز سهیلی

دانشیار، گروه علم اطلاعات و دانش‌شناسی، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران. (نویسنده مسئول)، f_soheili@pnu.ac.ir

محسن عالی محمودی

دانش آموخته کارشناسی ارشد تکنولوژی آموزشی، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران، mohsenmahmoodi730@gmail.com

سوزان عارضی

استادیار، گروه علوم‌تربیتی، دانشگاه پیام‌نور، تهران، ایران، S.arezi@pnu.ac.ir

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۷/۱۸ تاریخ بازنگری:۱۴۰۱/۰۸/۲۸ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۲/۰۳/۱۷ تاریخ انتشار: ۱۴۰۲/۰۳/۳۱

استناد: سهیلی, فرامرز؛ عالی محمودی, محسن؛ عارضی, سوزان. (۱۴۰۲). نقش بازی‌وارسازی در یادگیری مهارت‌های سواد اطلاعاتی دانش‌آموزان. پژوهشنامه کتابداری و اطلاع رسانی, ۱۳(۱), ۱۰۲-۸۰. doi: 10.22067/infosci.2023.79041.1139

چکیده

مقدمه: تلاش برای پویایی و اصلاح آموزش سواد اطلاعاتی مطابق با تغییر نسل‌ها و سلایق آنها، در کشورهای مختلف در دستور کار سیاست‌گذاران قرار گرفته و تلاش می‌شود برای ترغیب دانش‌آموزان به شرکت در دوره‌های سواد اطلاعاتی از ابزارهای جدید بهره گرفته شود. به همین جهت هدف از پژوهش حاضر بررسی نقش بازی‌وارسازی بر یادگیری مهارت‌های سواد اطلاعاتی دانش‌آموزان مقطع متوسطه اول شهرستان ایذه است.

روش‌شناسی: روش پژوهش حاضر، شبه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه کنترل بوده است. جامعه هدف پژوهش شامل تمامی دانش‌آموزان مقطع متوسطه اول شهرستان ایذه بودند که ۵۲ نفر به روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. گروه آزمایش با بهره‌گیری از شیوه بازی‌وارسازی به‌مدت ۱۰ جلسه تحت آموزش سواد اطلاعاتی قرار گرفتند درحالی‌که شیوه آموزش برای گروه کنترل به روش مرسوم و سنتی بود. ابزار گردآوری داده‌ها شامل پرسشنامه سنجش مفاهیم و مهارت‌های سواد اطلاعاتی یزدانی بود و جهت تحلیل نتایج از آزمون تحلیل کوواریانس چند متغیره استفاده شد.

یافته‌ها: یافته‌ها نشان داد که استفاده از بازی‌وارسازی در یادگیری مهارت‌های تعریف نیاز اطلاعاتی دانش‌آموزان و یافتن اطلاعات مقطع متوسطه اول شهرستان ایذه نقش ندارد ولی بر یادگیری مهارت‌های ارزشیابی اطلاعات، سازماندهی اطلاعات و تبادل و اشاعه دانش‌آموزان مقطع متوسطه اول شهرستان ایذه تأثیر معناداری دارد و موجب افزایش این مهارت‌ها است.

نتیجه‌گیری: بازی‌وارسازی می‌تواند به‌عنوان ابزار کمک‌آموزشی مناسبی جهت یادگیری مهارت‌های ارزشیابی اطلاعات، سازماندهی اطلاعات و تبادل و اشاعه سواد اطلاعاتی دانش‌آموزان مورداستفاده قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها: بازی‌وارسازی، سواد اطلاعاتی، آموزش.

مقدمه

در جامعه اطلاعاتی همه افراد باید خود را برای یادگیری مادام‌العمر مهیا ساخته و در این راه مهارت‌های سواد اطلاعاتی[1] موردنیاز را کسب نمایند. سواد اطلاعاتی شامل شناخت نیازهای اطلاعاتی خود، مهارت تشخیص، مکان‌یابی، سازماندهی، ارزیابی و استفاده مؤثر از اطلاعات است که فرد برای حل مسائل و مشکلاتش مورداستفاده قرار می‌دهد(Parirokh, 2007). برای باسواد اطلاعاتی شدن فرد باید بتواند تشخیص دهد چه زمانی به اطلاعات نیاز دارد و توانایی مکان‌یابی، ارزیابی و استفاده مؤثر از اطلاعات را داشته باشد. پیوند سواد اطلاعاتی با یادگیری و آموزش، سازمان‌ها و مؤسسات را بر آن داشته تا به آموزش مهارت‌های سواد اطلاعاتی بیندیشند. نخستین برنامه‌های آموزش سواد اطلاعاتی را می‌توان برنامه‌های آموزش کتابخانه‌ای در دهه ۱۹۳۰ میلادی دانست که برنامه‌های کتابخانه دانشکده‌ای نامیده می‌شد (Parirokh & Abbasi, 2014).

با توجه به اهمیت فراگیری مهارت‌های سواد اطلاعاتی و همچنین مشکلات پیش‌روی آموزش سنتی، تحول در شیوه آموزش این مفاهیم و مهارت‌ها نیز حائز اهمیت فراوان است؛ چراکه فراگیران امروزه از نسل دیجیتال هستند. استفاده مادام‌العمری نسل دیجیتال از اینترنت و سایر فناوری‌ها بر شیوه‌های یاددهی یادگیری آنها مؤثر بوده است. انتظار نسل هزاره، یادگیری عملی و تعاملی با برنامه‌های کاربردی است(Oblinger, 2003).

یکی دیگر از رویکردهایی که به‌تازگی برای ایجاد انطباق محیط‌های آموزشی، به‌خصوص محیط‌های آموزشی آنلاین، با سلایق نسل دیجیتال استفاده شده است، بازی‌وارسازی[2] محیط‌های آموزشی است. این شیوه شامل ترکیب اجزای تشکیل‌دهنده بازی با حوزه‌هایی نظیر آموزش است. اندیشه اصلی بازی-وارسازی این است که با به‌کارگیری عناصر ساده بازی‌ها مانند مدال، امتیاز، زمان و غیره، می‌توان کار کسالت‌آوری را به فعالیتی جذاب تبدیل کرد و با توجه به اهمیت مسائل انگیزشی در یادگیری دانش‌آموزان، استفاده از آن نقش مهمی در فرایند آموزش و یادگیری ایفا می‌کند و می‌تواند مرز میان بازی‌ها و آموزش را به‌تدریج از میان بردارد، فعالیت‌های آموزشی را هدفمندتر کند و همچنین با تغییر حالات روحی و رفتاری دانش‌آموزان موجب تحقق‌یافتن اهداف آموزشی باشد(Yaftian & Abdi, 2021). اگرچه بازی‌وارسازی در حوزه‌های مختلفی کاربرد دارد، اما به‌کارگیری آن در حوزه آموزش، متداول‌ترین زمینه برای پیاده‌سازی آن است، چراکه پیش‌فرض زیربنایی آن، این است که هدف از بازی‌وارسازی تغییر رفتار در حالت انگیزشی و درگیرانه است و یادگیری و انتقال آموزش، در زمانی محقق می‌گردد که فرد انگیزش داشته باشد و همچنین در یادگیری درگیر می‌شود(Asnafi et al., 2021). نتایج پژوهش هامری،

1. information literacy
2. gamification

کویویستو و سارسا[1] (۲۰۱۴) گواهی بر این مدعاست که تاکنون بیشترین کاربرد مفهوم بازی‌وارسازی در حیطه «آموزش و یادگیری» بوده است(Hamari et al., 2014).

با وجود ظهور و پیشرفت فناوری‌های نوین و به‌دنبال آن تغییر روش زندگی در دهه‌های اخیر، نظام‌های آموزش همان روش سنتی خود را حفظ کرده و خود را مطابق با ویژگی‌های نسل دیجیتال تغییر نداده‌اند. این در حالی است که ویژگی‌های نسل دیجیتال بر روش‌های یاددهی-یادگیری آن نیز مؤثر بوده است. روش‌های آموزش سنتی برای دانش‌آموزان به‌علت تعامل گسترده آنها با رسانه‌های جدید خسته‌کننده و غیرجذاب است؛ بنابراین با توجه به ویژگی‌های نسل دیجیتال باید به‌دنبال روش‌های خلاقانه جهت پاسخ‌گویی به نیازهای این نسل باشیم. با توجه به اهمیت فراگیری مهارت‌های سواد اطلاعاتی در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان، تحول در شیوه آموزش این مفاهیم و مهارت‌ها نیز حائز اهمیت فراوان است. تلاش برای پویایی و اصلاح آموزش سواد اطلاعاتی مطابق با تغییر نسل‌ها و سلایق آنها، در کشورهای مختلف در دستور کار سیاست‌گذاران قرار گرفته و تلاش می‌شود برای ترغیب دانش‌آموزان به شرکت در دوره‌های سواد اطلاعاتی از «ابزارهای نو» بهره گرفته شود. شیوه‌های آموزش مبتنی بر فناوری همچون خودآموزهای آنلاین سواد اطلاعاتی، قابلیت برآورده‌کردن نیازهای نسل دیجیتال را دارند(Zhang et al., 2015).

همچنین یکی از مهم‌ترین و جدیدترین تحولات رخ‌داده در حیطه استفاده از عناصر بازی در آموزش که به جذاب‌ترشدن محیط‌های آموزشی منجر شده، استفاده از بازی‌وارسازی است. بازی‌وارسازی ابزاری است برای ایجاد انگیزه جهت نیل به هدف از طریق افزایش انگیزه مشارکت در فعالیت یا خدمت خاصی؛ بنابراین بازی‌وارسازی به‌دنبال این است که بر انگیزش تأثیر گذارد، نه اثر مستقیم بر رفتار(Hamari & Koivisto, 2013). بازی‌وارسازی مبتنی بر کشش انگیزشی بازی‌هاست (**Deterding et al., 2011**) و ابزاری برای انگیزش افراد برای رسیدن به اهدافشان(Burke, 2016). ورباخ و هانتر[2] (۲۰۱۸) و بورک[3] (۲۰۱۶) مدعی‌اند بازی‌وارسازی دارای مفهوم ضمنی سه عنصر روانی و انگیزشی، ارضای نیازهای شایستگی، استقلال و ارتباط رایج در بازی‌ها است (Sailer, Hense, Mayr, & Mandl, 2017; Wong & Kwok, 2016).(Sailer et al., 2017; Wong & Kwok, 2016)

بنابراین استفاده از بازی‌وارسازی برای آموزش مهارت‌ها و مفاهیم سواد اطلاعاتی دانش‌آموزان، به‌گونه‌ای که دانش‌آموزان امکان فراگیری تمام مفاهیم و مهارت‌های سواد اطلاعاتی را داشته باشند می‌تواند مؤثرتر و هزینه اثربخشی بیشتری نسبت به آموزش مرسوم داشته باشد (Leeder et al., 2012; K. Markey et al., 2008).

1. Hamari, Koivisto & Sarsa
2. Werbach & Hunter
3. Burke

انتقال و آموزش سواد اطلاعاتی در مدارس و دانشگاه‌ها با مشکلات و چالش‌هایی مواجه است. نتایج پژوهش‌ها حاکی از آن است که جوانان امروزی هنگام برخورد با مشکلات حین جستجوی اطلاعات، تمایلی به برقراری تعامل با کتابداران ندارند و باوجود نامشخص‌بودن اعتبار و کیفیت اطلاعات قابل‌دسترس از طریق موتورهای جستجو، ترجیح می‌دهند از آن استفاده کنند(Guo & Goh, 2016). از دیگر مشکلات کنونی در مسیر آموزش سواد اطلاعاتی می‌توان به مواردی همچون کمبود بودجه، کمبود کتابدار متخصص و امکانات جهت آموزش، تعداد زیاد دانش‌آموز و دانشجو، نبود علاقه و انگیزه یادگیرندگان، نداشتن دیدگاه مسئولین نسبت به آموزش مهارت‌های سواد اطلاعاتی و به‌خصوص نحوه آموزش سواد اطلاعاتی اشاره کرد (Batooli et al., 2019; McMunn-Tetangco, 2013).

با توجه به اینکه پژوهشی در کشور در رابطه با یادگیری مهارت‌های سواد اطلاعاتی دانش‌آموزان با شیوه بازی‌وارسازی بازیابی نشد و پژوهش‌های انجام‌شده در خارج از کشور نیز که به این موضوع پرداخته‌اند، توجه کمی به عناصر بازی داشته‌اند. لذا با توجه به اهمیت مهارت حل مسئله در بهبود روند زندگی افراد، کمک به افزایش هر چه بیشتر این توانمندی در دانش‌آموزان می‌تواند به‌عنوان یکی از مهمترین اهداف آموزش‌وپرورش محسوب شود. بنابراین با توجه به مطالب ذکرشده و اهمیت توانمندسازی سواد اطلاعاتی در عصر اطلاعات و همچنین ضرورت دستیابی دانش‌آموزان به این مهارت‌ها، این پژوهش به‌دنبال پاسخ به این سؤال اساسی است که آیا استفاده از بازی‌وارسازی در یادگیری مهارت‌های سواد اطلاعاتی دانش‌آموزان مقطع متوسطه اول شهرستان ایذه نقش دارد یا خیر؟

پیشینه پژوهش

در پژوهش علیزاده، زارعی و روحی[1] (۲۰۱۸) روشی جهت ایجاد انگیزه و جلب مخاطبان به‌سمت نشریات و مجلات با استفاده از بازی‌وارسازی متون مجلات ارائه شد. در این روش بازی‌وارسازی متون مجلات و نشریات به سه دسته تحت عنوان چالش‌های سه‌گانه تقسیم می‌شوند. چالش‌های سه‌گانه چالش‌هایی هستند که ارتباط بین بازی و نشریه را برقرار می‌کنند. در ادامه، از چالش‌های سه‌گانه مطرح‌شده در این مقاله برای بازی‌وارسازی نشریه‌ای استفاده شد. به همین منظور یک بازی طراحی شده مبتنی بر واقعیت افزوده با عنوان نی نو با بهره‌گیری از چالش‌های سه‌گانه طراحی و پیاده‌سازی شد(Alizadeh et al., 2018).

نتایج پژوهش بتولی و همکاران[2] (۲۰۱۹) اثربخشی بازی‌وارسازی بر مشارکت، یادگیری، انگیزه، اضطراب، ارزیابی همتایان، همکاری متقابل، بهینه‌سازی وب‌سایت آموزشی، کاهش هزینه و بارکاری

1. Alizadeh, Zaree, & Rohi
2. Batooli et al.

اساتید را نشان داد. زبان‌های برنامه‌نویسی و زبان انگلیسی ازجمله بیشترین دوره‌های آموزشی بازی‌وار شده بود. عنصر بازی امتیاز، تابلو امتیاز، نشان، سطوح، چالش و بازخورد بیشتر از سایر عناصر مورداستفاده قرارگرفته بودند(Batooli et al., 2019).

برادران[1] (۲۰۲۲) پژوهشی را با هدف تأثیر بازی‌وارسازی بر یادگیری درس علوم‌تجربی دانش‌آموزان پایه چهارم شهر البرز به‌شیوه شبه آزمایشی انجام داد و به این نتیجه دست یافت که استفاده از بازی‌وارسازی بر یادگیری درس علوم‌تجربی نسبت به آموزش در روش سنتی تأثیر معنی‌داری داشته است(Baradaran, 2020).

فلاح تفتی، همتی، فروتنی و حکیمی[2] (۲۰۲۲) پژوهشی را در میان دانش‌آموزان با عنوان تأثیر بازی‌وارسازی بر آموزش و یادگیری به روش تلفیقی (توصیفی و تحلیلی و مصاحبه سازمان‌یافته) انجام دادند. نتایج این پژوهش حاکی از این بود که ایجاد محیطی جذاب و شاد که دانش‌آموزان را در امر یادگیری دخیل کند نه‌تنها باعث می‌شود که یادگیری در سطوح عمیق شناختی صورت گیرد، بلکه انگیزه و خلاقیت را در افراد به وجود می‌آورد(Fallah Tafti et al., 2022).

در پژوهش دیگری باقری و شاهسون مارکده[3] (۲۰۲۲) با عنوان تأثیر آموزش با استفاده از گیمیفیکیشن[4] بر اشتیاق تحصیلی دانشجویان دوره کارشناسی رشته علوم تربیتی دانشگاه اراک انجام دادند که نتایج آن حاکی از آن بود که آموزش با استفاده از گیمفیکیشن بر اشتیاق تحصیلی و زیر مقیاس‌های آن (رفتاری، عاطفی و شناختی) تأثیر معناداری نداشت(Bagheri & Shahsavan Markadeh, 2020).

گومولاک و وبر[5] (۲۰۱۱) در پژوهش خود با رویکرد کیفی، با نمونه‌ای در دسترس، از ۲۸ فرد جوان که از بازی‌های ویدئویی لذت می‌بردند مصاحبه‌ای انجام دادند. از دیدگاه این افراد، دلایل اصلی بازی‌کردن، سرگرمی و رقابت بود. ۸۹ درصد پاسخ‌دهندگان بیان کردند که در محیط بازی، مهارت‌های استفاده در جهان واقعی را فرامی‌گیرند. تحلیل رفتار اطلاعاتی پاسخ‌دهندگان نشان داد، فعالیت‌هایی همچون جستجو و ارزیابی در حین بازی انجام می‌شود که با مدل‌های سواد اطلاعاتی در رابطه است و این فعالیت‌ها بر اساس مدل هفت ستونی اسکانول[6] می‌توانند ترسیم شوند. درنتیجه توصیه کردند که کتابداران و دیگر مربیان لازم است بازی‌های سواد اطلاعاتی طراحی کنند که فراگیران را با استفاده از رویکرد حل مسئله به چالش بکشند(Gumulak & Webber, 2011).

---

1. Baradaran
2. Fallah Tafti, Hemati, Frotani, & Hakimi
3. Bagheri & Shahsavan Markadeh
4. gamification
5. Gumulak & Webber
6. SCONUL seven pillars model

ونگ و کوک[1] (۲۰۱۶) در پژوهش خود، نظام آموزشی بر اساس نظریه یادگیری موقعیتی[2] را طراحی و کاربرد خلاقانه از فناوری‌های تعاملی واقعی[3] برای محیط یادگیری سواد اطلاعاتی را بررسی کردند. نتایج حاکی از افزایش قابل‌توجه عملکرد یادگیری دانش‌آموزان با استفاده از این بازی بود. این نظام آموزشی، نقایص مهارت‌های تدریس معلمان که ممکن است تأثیر بدی بر عملکرد یادگیری دانش‌آموزان بگذارد را رفع می‌کند، همچنین نظام پیشنهادی باعث عملکرد بهتر یادگیری برای فراگیران با «سبک‌های شناختی وابسته به فیلد[4]» نسبت به فراگیران «سبک‌شناختی مستقل از فیلد[5]» می‌شود. بنابراین این نظام آموزشی نسبت به آموزش سنتی مزایای زیادی در جهت آموزش مهارت‌های سواد اطلاعاتی دارد (Wong & Kwok, 2016).

مارکی و همکاران[6] (۲۰۰۸) در پژوهش خود بازی تخته‌ای مبتنی بر وب[7] جهت تدریس مهارت سواد اطلاعات دانشجویان تولید کردند. هدف این بازی، آموزش چگونگی انجام پژوهش توسط دانشجویان است که با جستجوی اطلاعات پیشینه و مرور کلی موضوع شروع می‌شود و در ادامه، استفاده از فهرست کتابخانه، پایگاه‌های اطلاعاتی، نمایه‌های استنادی و دیگر ابزارهای پژوهشی آموزش داده می‌شود. این پژوهش سودمندی بازی جهت آموزش مهارت‌ها و مفاهیم سواد اطلاعاتی دانشجویان مقطع کارشناسی را تأیید می‌کند. درنهایت این مطالعه استفاده از بازی‌وارسازی را در جلسات آموزشی مهارت‌های سواد اطلاعاتی جهت ارتقا این مهارت‌ها پیشنهاد می‌کند(Markey et al., 2008).

آنجل و تول[8] (۲۰۱۵) در پژوهشی با عنوان «آیا بازی‌های آنلاین مرتبط با کتابخانه در طول جلسات آموزش سواد اطلاعاتی، عملکرد دانش‌آموزان را در پاسخ به سؤال تمرین‌های پژوهشی ارتقا می‌دهد»؛ انجام دادند. مشارکت‌کنندگان این مطالعه، ۸۶ دانش‌آموز بودند. تمرین‌های پژوهشی شامل شناسایی انواع استناد، کلیدواژه و مترادف‌ها بود. نتایج نشان داد یادگیری دانش‌آموزانی که از بازی در جریان آموزش استفاده کرده بودند به‌طور چشمگیری بهبود یافته بود. درنهایت پیشنهاد این مطالعه، استفاده از بازی‌های آنلاین مرتبط با تمرین‌های پژوهشی در جلسات آموزشی کتابخانه جهت ارتقا مهارت سواد اطلاعاتی است(Angell & Tewell, 2014).

مانزانو-لوئن و همکاران[9] (۲۰۲۱) در پژوهشی با عنوان «مروری بر ادبیات نظام‌مند بازی‌وارسازی در آموزش بازی‌وارسازی آموزشی» به این نتیجه دست یافتند که بازی‌سازی آموزشی تأثیر بالقوه‌ای بر

1. Wong & Kwok
2. situated learning theory
3. reality interactive technology
4. field-dependent cognitive style
5. unique QR codes
6. Markey et al.
7. web-based board game (بازی آنلاینی که برای درس سواد اطلاعاتی در دانشگاه میشیگان طراحی شده است)
8. Tewell & Angell
9. Manzano-León et al.

عملکرد تحصیلی، تعهد و انگیزه دانش‌آموزان دارد. بنابراین، این مطالعه حاکی از نیاز به گسترش پژوهش-هایی در مورد نیازها و چالش‌های دانش‌آموزان هنگام یادگیری با فنون بازی‌سازی است(Manzano-León et al., 2021).

فرناندـآنتولین، دل ریو و گنزالس‌ـلزکانو[1] (۲۰۲۱) در پژوهشی با عنوان «استفاده از گیمیفیکیشن در آموزش عالی فنی: درک دانشجویان دانشگاه از مواد آموزشی نوآورانه» به این نتیجه دست یافتند که طراحی مواد آموزشی نوآورانه به‌طور قابل‌توجهی بر انگیزه دانش‌آموزان و درنتیجه فرآیند یادگیری آنها تأثیر می‌گذارد و برنامه‌های درسی موضوعات پروژه‌های معماری در مقطع کارشناسی معماری باید استفاده از BPSTs را در خود جای دهند. این مقاله همچنین مجموعه‌ای از خطوط اقدام را برای یافتن راه‌حلی برای این مشکل پیشنهاد می‌کند(Fernandez-Antolin et al., 2021).

رینکون‌ـفلونس، منا و لوپز‌ـکاماچو[2] (۲۰۲۲) در پژوهشی با عنوان «بازی‌وارسازی به‌عنوان یک روش آموزشی برای بهبود عملکرد و انگیزه در آموزش عالی در طول کووید ۱۹[3]: یک مطالعه پژوهشی در مکزیک» به این نتیجه دست یافتند که بازی‌وارسازی راهبرد آموزشی مفیدی برای ارتقای مشارکت و افزایش انگیزه در بین دانشجویان مقطع کارشناسی، به‌ویژه درزمینهٔ محدودیت تحصیلی است. این مطالعه به معلمان ایده‌ای از مزایا و میزان استفاده از گیمیفیکیشن در کلاس درس را می‌دهد(Rincon-Flores et al., 2022).

مرور پیشینه‌های پژوهش نشان می‌دهد پژوهش‌هایی در حوزه استفاده از بازی و بازی‌وارسازی در یادگیری مهارت‌های سواد اطلاعاتی انجام شده است که به ساخت بازی‌های آموزشی دیجیتالی پرداخته‌اند و یک یا چند مهارت سواد اطلاعاتی را آموزش می‌دهند. تجربه پژوهش‌های انجام‌شده قبلی در مورداستفاده از بازی‌های آموزشی جهت یادگیری مهارت‌های سواد اطلاعاتی و همچنین نظر متخصصان سواد اطلاعاتی حاکی از این است که آموزش مهارت‌های سواد اطلاعاتی زمانی بیش‌ترین اثربخشی را خواهد داشت که با نیازهای یادگیرندگان همخوانی داشته، با آنها تطبیق داده شود و همراه با تکلیف عملی آموزش داده شود. از سوی دیگر به‌طورمعمول طراحی و توسعه بازی‌های دیجیتالی بسیار گران و زمان‌بر هستند، بنابراین به‌جای پیاده‌سازی بازی‌های آموزشی دیجیتال، محققان استفاده از عناصر بازی جهت حمایت از درگیرکردن کاربر در بافت غیربازی جهان واقعی که تحت عنوان بازی‌وارسازی شناخته شده است را پیشنهاد می‌دهند. بنابراین پیاده‌سازی عناصر بازی در محیط آموزشی یا به‌عبارتی، بازی‌وارسازی، نسبت به طراحی بازی مؤثرتر، درگیرکننده‌تر و به‌صرفه‌تر خواهد بود. بنابراین با استفاده از این رویکرد می‌توان به اهدافی همچون فائق آمدن بر مشکل کمبود زمان، کمبود بودجه و مانند آن جهت

1. Fernandez-Antolin, del Río & Gonzalez-Lezcano
2. Rincon-Flores, Mena & López-Camacho
3. COVID-19

آموزش مهارت‌های سواد اطلاعاتی به تعداد زیاد دانش‌آموزان، برطرف‌کردن چالش‌های اضطراب رایانه‌ای دانش‌آموزان و ارائه تجربه جذاب آموزشی دست یافت.

روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نوع شبه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون، پس‌آزمون با گروه کنترل بود. جامعه آماری شامل تمامی دانش‌آموزان مقطع متوسطه اول شهر ایذه به‌تعداد ۹۶۱۲ نفر بود که در سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰ مشغول تحصیل بودند. طبق نظر دلاور حداقل حجم نمونه در پژوهش‌های مداخله‌ای برای هر گروه ۱۵ نفر است (Delavar, 2009)، بر این اساس جهت پیشگیری از ریزش‌های احتمالی ۵۲ نفر با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس از بین دانش‌آموزان انتخاب و با گمارش تصادفی در دو گروه ۲۶ نفری کنترل و آزمایش جایگزین شدند. ملاک ورود به این مطالعه رضایت آگاهانه جهت شرکت در پژوهش و ملاک خروج هم تمایل نداشتن به ادامه شرکت در پژوهش بود. در ادامه اطلاعات جمعیت‌شناختی نمونه موردپژوهش ارائه شده است. در جدول (۱) ویژگی‌های جمعیت‌شناختی آزمودنی‌ها نظیر سن، جنسیت، پایه تحصیلی و تحصیلات پدر و مادر موردبررسی قرار گرفته است.

جدول ۱. توزیع فراوانی نمونه آماری بر اساس سن در گروه‌های نمونه

سن/گروه	گروه‌های نمونه آماری		کل
	گروه کنترل	گروه آزمایش	
۱۴ سال	۸	۸	۱۶
۱۵ سال	۱۰	۱۰	۲۰
۱۶ سال	۸	۸	۱۶
کل	۲۶	۲۶	۵۲
جنسیت			
دختر	۱۳	۱۳	۲۶
پسر	۱۳	۱۳	۲۶
کل	۲۶	۲۶	۵۲
پایه تحصیلی			
هفتم	۸	۷	۱۵
هشتم	۱۱	۱۱	۲۲
نهم	۷	۸	۱۵
کل	۲۶	۲۶	۵۲

ابزار گردآوری داده‌ها در این پژوهش، پرسشنامه سنجش مفاهیم و مهارت‌های سواد اطلاعاتی

یزدانی[1] (۲۰۱۲) بود. این پرسشنامه مبتنی بر ۵ مهارت استاندارد سواد اطلاعاتی مصوب «انجمن کتابخانه‌های دانشکده‌ای و پژوهشی» تهیه شده است. یزدانی جهت سنجش پایایی این ابزار به روش آلفای کرونباخ، پایایی آن را بالاتر از ۰/۷۰ گزارش نمود(Yazdani, 2012). همچنین در پژوهش حاضر نیز، مشخص شد ضریب آلفای کرونباخ پرسشنامه سواد اطلاعاتی و ابعاد تشکیل‌دهنده آن بالاتر از ۰/۷ بود.

ابزاری بعدی، بازی‌وارسازی آموزش مهارت‌های سواد اطلاعاتی بود. بازی‌وارسازی با استفاده از ابزار آموزشی کاهوت انجام شد. کاهوت ابزار آموزشی مبتنی بر بازی و تحت وب است که در سال ۲۰۱۲ توسط شرکت اوسولو[2] در نروژ ایجاد شد. این ابزار آموزشی منبع باز بوده و معلمان می‌توانند با استفاده از امکانات قرار داده شده و سؤالات متنوع، طرح‌هایی برای آزمون، نظرخواهی و بحث به‌صورت بازی ایجاد کنند. یکی از ویژگی‌های ابزار آموزشی کاهوت امتیازبندی پاسخ‌های دانش‌آموزان است به‌گونه‌ای که پاسخ‌های درستی که سریع‌تر ارسال شدند، امتیاز بیشتری دریافت کردند. در گروه آزمایش با رسیدن به هر مرحله به دانش‌آموزان چالشی در مورد مفاهیم سواد اطلاعاتی داده شد، دانش‌آموزان در رقابت با یکدیگر تلاش کردند و سریع‌تر پاسخ سؤالات را به دست آورند(Esmaili Gojar, 2019).

در این مطالعه دانش‌آموزان در گروه آموزشی تحت‌تأثیر بازی‌وارسازی سواد اطلاعاتی به‌مدت ۱۰ جلسه قرار گرفتند، درحالی‌که شیوه آموزش به گروه کنترل به‌شیوه مرسوم بود و هیچ ارتباطی با گروه آزمایش نداشتند. محیط یادگیری گروه آزمایش به‌صورت هم‌زمان به‌مدت ۱۰ جلسه با استفاده از عناصر بازی‌وارسازی رقابت، مشارکت و رقابت تیمی بود. بازی‌وارسازی در گروه آموزش با کمک ابزار آموزشی کاهوت انجام شد. ازآنجاکه بازی‌وارسازی سواد اطلاعاتی مبتنی بر تلفن همراه بود مجوزهای لازم جهت به همراه داشتن تلفن همراه در کلاس درس گرفته شد. دانش‌آموزان موظف به مطالعه درس موردنظر بودند و در ابتدای کلاس از طریق تلفن همراه با یکدیگر رقابت کردند. نقش معلم هدایت دانش‌آموزان، رسیدگی به مشکلات دانش‌آموزان و نمایش نتایج بر روی صفحه‌نمایش کلاس بود. همچنین بعد از اتمام رقابت مفاهیم مطرح‌شده در بازی‌وارسازی توسط معلم تشریح شد.

جهت تجزیه‌وتحلیل داده‌ها، برای بررسی توزیع نرمال متغیرهای پژوهش از آزمون کولموگروف‌ـاسمیرنوف، برای بررسی همگنی واریانس گروه‌های موردمطالعه از آزمون لوین استفاده شد و جهت بررسی فرضیات پژوهش تحلیل کواریانس چندمتغیره استفاده گردید.

یافته‌های پژوهش

قبل از بررسی تحلیل کواریانس لازم است تا مهمترین مفروضات این آزمون موردبررسی قرار گیرد.

1. Yazdani
2. OSOLO

چون سطح معناداری به‌دست‌آمده برای متغیر پژوهش بالاتر از سطح احتمال ۰/۰۵ است، بنابراین توزیع متغیرهای پژوهش نرمال بوده و استفاده از آزمون تحلیل کواریانس بلامانع است. همچنین سطح معناداری به‌دست‌آمده برای متغیر موردبررسی در آزمون لوین بیشتر از (P=۰/۰۵) است و با توجه به این نتایج پیش‌فرض همگنی واریانس‌ها در متغیر فوق در دو گروه تأیید می‌شود و استفاده از تحلیل واریانس چند متغیره بلامانع است؛ و با عنایت به اینکه سطح معناداری به‌دست‌آمده برای اثرات تعاملی متغیر مستقل و وابسته بالاتر از سطح معناداری (P=۰/۰۵) به دست آمد می‌توان گفت که شیب رگرسیونی در مدل پژوهش همگن است و می‌توان از تحلیل کواریانس چندمتغیره استفاده نمود و پیش‌شرط تحلیل کواریانس رعایت شده است.

آزمون فرضیه اول (فرضیه اصلی): استفاده از بازی‌وارسازی در یادگیری مهارت‌های سواد اطلاعاتی دانش‌آموزان مقطع متوسطه اول شهرستان ایذه نقش دارد.

جدول ۲. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیره فرضیه اصلی

منبع		مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	مقدار F	سطح معناداری	مجذور اتا
رابطه خطی همپراش و وابسته	یادگیری مهارت‌های سواد اطلاعاتی	۴۸۳۵/۴۱	۱	۴۸۳۵/۴۱	۷۵۹/۷۶	۰/۰۰۱	۰/۹۳۹
گروه	یادگیری مهارت‌های سواد اطلاعاتی	۳۴۰/۹۶	۱	۳۴۰/۹۶	۵۳/۵۷	۰/۰۰۱	۰/۵۲۲
خطا	یادگیری مهارت‌های سواد اطلاعاتی	۳۱۱/۸۵	۴۹	۶/۳۶۴			
کل	یادگیری مهارت‌های سواد اطلاعاتی	۵۸۹۱۹۹	۵۲				

نتایج بخش اول جدول (۲) نشان می‌دهد که همخطی بین متغیرهای همپراش و وابسته در پیش‌آزمون و پس‌آزمون تأیید شده است. نتایج بخش دوم جدول (۲) در ردیف گروه نشان می‌دهد بین میانگین نمرات یادگیری مهارت‌های سواد اطلاعاتی (P=۰/۰۰۱<۰/۰۵; F=۵۳/۵۷) در بین نمونه‌های آماری در پیش‌آزمون و پس‌آزمون تفاوت معناداری وجود دارد. به‌عبارت‌دیگر، میانگین نمرات یادگیری مهارت‌های سواد اطلاعاتی در بین گروه آزمایش در مرحله پس‌آزمون به‌صورت معناداری بالاتر از گروه کنترل است. در ادامه به تحلیل سایر فرضیه‌های پژوهش پرداخته شده است. فرضیه‌های فرعی در ادامه آورده شده است:

- -استفاده از بازی‌وارسازی بر یادگیری مهارت تعریف نیاز اطلاعاتی دانش‌آموزان مقطع متوسطه اول شهرستان ایذه نقش دارد.
- استفاده از بازی‌وارسازی بر یادگیری مهارت‌یافتن اطلاعات دانش‌آموزان مقطع متوسطه اول شهرستان ایذه نقش دارد.

- استفاده از بازی‌وارسازی بر یادگیری مهارت ارزشیابی اطلاعات دانش‌آموزان مقطع متوسطه اول شهرستان ایذه نقش دارد.
- استفاده از بازی‌وارسازی بر یادگیری مهارت سازماندهی اطلاعات دانش‌آموزان مقطع متوسطه اول شهرستان ایذه نقش دارد.
- استفاده از بازی‌وارسازی بر یادگیری مهارت تبادل‌واشاعه دانش‌آموزان مقطع متوسطه اول شهرستان ایذه نقش دارد.

قبل از آزمون سایر فرضیه‌های پژوهش پیش‌فرض‌های آنها بررسی شد. نتایج بررسی توزیع داده‌ها نشان داد که سطح معناداری به‌دست‌آمده برای تمامی متغیرهای پژوهش بالاتر از سطح احتمال ۰/۰۵ است، بنابراین توزیع متغیرهای پژوهش نرمال بوده است. همچنین سطح معناداری به‌دست‌آمده برای متغیرهای موردبررسی در آزمون لوین بیشتر از (P=۰/۰۵) است و با توجه به این نتایج پیش‌فرض همگنی واریانس‌ها در متغیرهای فوق در دو گروه تأیید می‌شود و استفاده از آنالیز کواریانس چند متغیره بلامانع است. نتایج جدول (۳) نشان می‌دهد که سطح معناداری به‌دست‌آمده برای متغیرهای موردبررسی در آزمون M باکس بیشتر از (P=۰/۰۵) است و با توجه به این نتایج پیش‌فرض همگنی کواریانس تأیید می‌شود و استفاده از تحلیل کواریانس چند متغیره بلامانع است.

جدول ۳. نتایج آزمون **M** باکس جهت بررسی همگنی کواریانس فرضیه‌های ویژه

شاخص	مقادیر
Mباکس	۲۵/۸۴۴
مقدار F	۱/۵۳۷
درجه آزادی ۱	۱۵
درجه آزادی ۲	۱۰۰۶۵/۷۹
سطح معناداری	۰/۰۸۳

با توجه به جدول (۴) ضریب همبستگی پیرسون بین متغیرهای وابسته کمتر از ۰/۸ است و می‌توان گفت مفروضه عدم همبستگی قوی بین متغیرهای وابسته در آزمون تحلیل کواریانس رعایت شده است.

جدول ۴. نتایج آزمون همبستگی متغیرهای وابسته در فرضیه‌های ویژه

	۱	۲	۳	۴	۵
۱. یادگیری مهارت تعریف نیاز اطلاعاتی	۱				
۲. یادگیری مهارت‌یافتن اطلاعات	۰/۱۹۰	۱			
۳. یادگیری مهارت ارزشیابی اطلاعات	۰/۱۱۶	۰/۲۹۶*	۱		
۴. یادگیری مهارت سازماندهی اطلاعات	۰/۲۶۵	۰/۲۸۴*	۰/۲۸۴*	۱	
۵. یادگیری مهارت تبادل و اشاعه	-۰/۱۵۷	-۰/۰۴۶	۰/۰۱۱	۰/۲۲۴	۱

جدول ۵. نتایج آزمون همگنی شیب رگرسیون فرضیه‌های ویژه

اثرات تعاملی	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	مقدار F	سطح معناداری
یادگیری مهارت تعریف نیاز اطلاعاتی	۳/۶۰۴	۱	۳/۶۰۴	۲/۲۳۰	۰/۰۶۰
یادگیری مهارت‌یافتن اطلاعات	۵/۶۰۹	۱	۵/۶۰۹	۲/۳۶۷	۰/۱۳۲
یادگیری مهارت ارزشیابی اطلاعات	۴/۰۹۰	۱	۴/۰۹۰	۲/۲۲۶	۰/۰۵۳
یادگیری مهارت سازماندهی اطلاعات	۰/۵۶۳	۱	۰/۵۶۳	۰/۳۵۹	۰/۵۵۲
یادگیری مهارت تبادل و اشاعه	۰/۵۱۵	۱	۰/۵۱۵	۰/۴۶۴	۰/۴۹۹

با توجه به نتایج جدول (۵) و با عنایت به اینکه سطح معناداری به‌دست‌آمده برای اثرات تعاملی متغیر مستقل و وابسته بالاتر از سطح معناداری (P=۰/۰۵) است می‌توان گفت که شیب رگرسیونی در مدل پژوهش همگن است و می‌توان از تحلیل کواریانس چندمتغیره استفاده نمود و این پیش‌شرط تحلیل کواریانس رعایت شده است.

جدول ۶. نتایج آزمون‌های معناداری تحلیل کوواریانس فرضیه‌های ویژه

	نام آزمون	مقدار	F (5, 41)	سطح معناداری	مجذور اتا
گروه	اثر پیلایی	۰/۶۰۳	۱۲/۴۴۰	۰/۰۰۱	۰/۶۰۳
	لامبدای ویلکز	۰/۳۹۷	۱۲/۴۴۰	۰/۰۰۱	۰/۶۰۳
	اثر هتلینگ	۱/۵۱۷	۱۲/۴۴۰	۰/۰۰۱	۰/۶۰۳
	بزرگ‌ترین ریشه‌روی	۱/۵۱۷	۱۲/۴۴۰	۰/۰۰۱	۰/۶۰۳

نتایج جدول (۶) نشان می‌دهد که سطوح معناداری همه آزمون‌ها قابلیت استفاده از تحلیل کواریانس چندمتغیره را مجاز می‌شمارد. این نتایج نشان می‌دهد که در گروه‌های موردمطالعه حداقل ازنظر یکی از متغیرهای وابسته تفاوت معنی‌داری وجود دارد. مجذور اتا نشان می‌دهد که تفاوت بین دو گروه با توجه به متغیر وابسته درمجموع معنادار است و میزان این تفاوت ۶۰/۳ درصد است، یعنی ۶۰/۳ درصد واریانس مربوط به اختلاف بین دو گروه ناشی از تأثیر متقابل متغیرهای وابسته است.

جدول ۷. نتایج آزمون تحلیل کوواریانس چندمتغیره فرضیه‌های ویژه

منبع		مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	مقدار F	Sig	مجذور اتا
رابطه خطی همپراش و وابسته	یادگیری مهارت تعریف نیاز اطلاعاتی	۴۷/۳۰۶	۱	۴۷/۳۰۶	۷۲۱/۶۱	۰/۰۰۱	۰/۹۴۱
	یادگیری مهارت‌یافتن اطلاعات	۱۰۸/۵۹	۱	۱۰۸/۸۹	۴۷۶/۲۴	۰/۰۰۱	۰/۹۱۴

	یادگیری مهارت ارزشیابی اطلاعات	۳۲/۱۴۲	۱	۳۲/۱۴۲	۳۰/۱۲۱	۰/۰۰۱	۰/۴۰۱
	یادگیری مهارت سازماندهی اطلاعات	۴۲۷/۵۴	۱	۴۲۷/۵۴	۳۰۰/۷۱	۰/۰۰۱	۰/۸۷۰
	یادگیری مهارت تبادل و اشاعه	۶۲۸/۴۹	۱	۶۲۸/۴۹	۶۰۰/۰۴	۰/۰۰۱	۰/۹۳۰
گروه	یادگیری مهارت تعریف نیاز اطلاعاتی	۰/۵۰۵	۱	۰/۵۰۵	۰/۷۶۲	۰/۳۸۷	۰/۰۱۷
	یادگیری مهارت‌یافتن اطلاعات	۴/۸۲۹	۱	۴/۸۲۹	۲/۱۲۶	۰/۱۵۲	۰/۰۴۵
	یادگیری مهارت ارزشیابی اطلاعات	۱۲/۶۵۸	۱	۱۲/۶۵۸	۱۱/۸۶۳	۰/۰۰۱	۰/۲۰۹
	یادگیری مهارت سازماندهی اطلاعات	۴۳/۸۴	۱	۴۳/۸۴۱	۳۰/۸۳۶	۰/۰۰۱	۰/۴۰۷
	یادگیری مهارت تبادل و اشاعه	۱۵/۲۰	۱	۱۵/۲۰۳	۱۴/۵۱۵	۰/۰۰۱	۰/۲۴۴
خطا	یادگیری مهارت تعریف نیاز اطلاعاتی	۲۹/۸۲	۴۵	۰/۶۶۳			
	یادگیری مهارت‌یافتن اطلاعات	۱۰۲/۱۹	۴۵	۲/۲۷۱			
	یادگیری مهارت ارزشیابی اطلاعات	۴۸/۰۱	۴۵	۱/۰۶۷			
	یادگیری مهارت سازماندهی اطلاعات	۶۳/۹۸	۴۵	۱/۴۲۲			
	یادگیری مهارت تبادل و اشاعه	۴۷/۱۳	۴۵	۱/۰۴۷			
کل	یادگیری مهارت تعریف نیاز اطلاعاتی	۱۴۵۳۴	۵۲				
	یادگیری مهارت‌یافتن اطلاعات	۵۸۹۸۰	۵۲				
	یادگیری مهارت ارزشیابی اطلاعات	۲۸۵۷	۵۲				
	یادگیری مهارت سازماندهی اطلاعات	۳۴۹۳۶	۵۲				
	یادگیری مهارت تبادل و اشاعه	۲۹۳۰۴	۵۲				

نتایج بخش اول جدول (۷) نشان می‌دهد که همخطی بین متغیرهای همپراش و وابسته در پیش‌آزمون و پس‌آزمون در تمامی موارد تأیید شده است. نتایج بخش دوم جدول در ردیف گروه نشان می‌دهد بین میانگین نمرات یادگیری مهارت ارزشیابی اطلاعات (F=۱۱/۸۶۳; P=۰/۰۰۱<۰/۰۱)؛ یادگیری مهارت سازماندهی اطلاعات (F=۳۰/۸۳۶; P=۰/۰۰۱<۰/۰۱) و یادگیری مهارت تبادل‌واشاعه (F=۱۴/۵۱۵; P=۰/۰۰۱<۰/۰۱) در بین نمونه‌های آماری در پیش‌آزمون و پس‌آزمون تفاوت معناداری وجود دارد. به‌عبارت‌دیگر، میانگین نمرات یادگیری مهارت ارزشیابی اطلاعات، یادگیری مهارت سازماندهی اطلاعات و یادگیری مهارت تبادل‌واشاعه در بین گروه آزمایش در مرحله پس‌آزمون به‌صورت معناداری بالاتر از گروه کنترل است و می‌توان گفت استفاده از بازی‌وارسازی بر این سه بُعد سواد اطلاعاتی اثربخشی معناداری دارد. از سوی دیگر میانگین نمرات یادگیری مهارت تعریف نیاز اطلاعاتی و یادگیری مهارت‌یافتن اطلاعات در بین گروه آزمایش در مرحله پس‌آزمون تفاوت معناداری نداشته است (p>۰/۰۵) و بنابراین می‌توان گفت استفاده از بازی‌وارسازی بر این دو بُعد سواد اطلاعاتی اثر معناداری ندارد.

بحث و نتیجه‌گیری

نتایج پژوهش نشان داد استفاده از بازی‌وارسازی بر یادگیری مهارت‌های سواد اطلاعاتی دانش‌آموزان مقطع متوسطه اول شهرستان ایذه نقش داشته و موجب افزایش این مهارت‌ـ سواد اطلاعاتی به‌عنوان یک کل ـ در دانش‌آموزان شده است. ونگ و کوک (۲۰۱۸) در پژوهش خود نشان دادند از طریق نظام آموزشی سواد اطلاعاتی مبتنی بر بازی، مهارت‌های سواد اطلاعاتی دانش‌آموزان افزایش می‌یابد (Wong & Kwok, 2016). مارکی و همکاران (۲۰۰۸) سودمندی بازی جهت آموزش مهارت‌ها و مفاهیم سواد اطلاعاتی دانشجویان مقطع کارشناسی را تأیید می‌کنند و درنهایت این مطالعه استفاده از بازی‌وارسازی را در جلسات آموزشی مهارت‌های سواد اطلاعاتی جهت ارتقا این مهارت‌ها را پیشنهاد می‌کند(Markey et al., 2008). آنجل و تول (۲۰۱۴) نشان دادند مهارت‌های دانش‌آموزانی که از بازی در جریان آموزش مهارت‌های سواد اطلاعاتی استفاده کرده بودند به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای بهبود یافته است. محیط‌های یادگیری بازی‌وارسازی شده، تعامل و همکاری اجتماعی برای یادگیری مؤثر را افزایش می‌دهد(Angell & Tewell, 2014). نتایج حاصل از پژوهش حاضر هم‌جهت با این پژوهش‌ها نشان داد، ابزارهای آموزشی کاهوت مبتنی بر عناصر بازی‌وارسازی، بر رقابت و مشارکت در یادگیری و انگیزه رغبتی یادگیرندگان تأثیرات مثبتی داشته است.

نتایج همچنین نشان داد استفاده از بازی‌وارسازی بر یادگیری مهارت تعریف نیاز اطلاعاتی دانش‌آموزان مقطع متوسطه اول شهرستان ایذه نقش ندارد. تشخیص نیاز اطلاعاتی از مهم‌ترین مهارت‌های سواد اطلاعاتی است که در بیشتر کارکردهای تخصصی، مانند مجموعه‌سازی، سازماندهی،

ارائه خدمات و اشاعه اطلاعات کاربرد دارد. والترز، بولیچ، دافی، کوین، واش و کانولی[1] (۲۰۱۵) در دستورالعمل‌های طراحی بازی‌وار جهت آموزش مهارت‌ها و مفاهیم سواد اطلاعاتی بیان کرده‌اند هنگام طراحی این خودآموز باید به نیاز دانش‌آموزان در مورد چگونگی درگیرکردن و تفاوت سبک‌های یادگیری آنها توجه شود تا تأثیر و سودمندی محتوای خودآموز را افزایش دهند(Walters et al., 2015). نتایج حاکی از آن است که نیازهای اطلاعاتی دانش‌آموزان یا به‌عبارتی؛ حس خبرگی در انجام اعمال و مهارت‌ها، حس سودمندی و مؤثر بودن، حس اعتماد، حس رقابت‌وچالش، حس کنترل پیامدها، حس نفوذ و تسلط بر محیط و حس موفقیت و کارایی و ... از طریق استفاده از روش‌های یادگیری فعال برآورده می‌شوند. بیشتر خودآموزهای آنلاین مورداستفاده در مطالعات، به یک یا چند مهارت از مجموعه مهارت‌های سواد اطلاعاتی می‌پردازند، به‌عنوان مثال خودآموز دانشگاه ایالتی سن‌خوزه به هدف آموزش سرقت علمی، بازنویسی و استناد به منابع طراحی شده است(Jackson, 2006). نتایج پژوهش‌هایی همچون جکسون[2] (۲۰۱۶)(Jackson, 2006) و مری، نیوبای و پنگ[3] (۲۰۱۲) نشان داده است هرچند فراگیری مهارت‌های اطلاعاتی دانش‌آموزان بعد از مداخله‌های آموزشی کوتاه بهبود می‌یابد اما کافی نیست و به‌طور معمول دانش‌آموزان نمی‌توانند به‌تمامی سؤالات یا تکالیف بعد از مداخله آموزشی به‌طور کامل پاسخ دهند؛ بنابراین نیاز به مداخلات آموزشی کامل‌تر و در جلسات بیشتر احساس می‌شود تا توانایی دانش‌آموزان درمجموع مهارت‌های سواد اطلاعاتی افزایش یابد(Mery et al., 2012). این نتایج، با نتایج به‌دست‌آمده از پژوهش حاضر همسو است. دانش‌آموزان باسواد اطلاعاتی باید بتوانند نیاز اطلاعاتی خود را بیان کنند و بازی‌وارسازی برای آنها باید زمینه‌ای را فراهم کند که بتوانند با موضوع موردنظر خود آشنا شده و آن را تعریف یا بازنگری کنند. همچنین باید امکاناتی در این نرم‌افزار وجود داشته باشد که بتوانند سؤال خود را تجزیه‌وتحلیل و پرسش‌هایی مبتنی بر اطلاعات موردنظر خود نیز طراحی کنند. در پژوهش حاضر این مهارت دانش‌آموزان برآورده نشده است که نشان‌دهنده نقص بازی‌وارسازی است.

نتایج همچنین نشان داد استفاده از بازی‌وارسازی بر یادگیری مهارت‌یافتن اطلاعات دانش‌آموزان مقطع متوسطه اول شهرستان ایذه نقش ندارد. فراگیران لازم است که راه‌های یافتن دانش و اطلاعات را بشناسند و بتوانند به سهولت به منابع مختلف اطلاعاتی موردنیاز خود دسترسی یابند، آنها را ارزیابی نمایند و به آن نظام بخشند و نیز بتوانند اطلاعات موردنیاز خود را کسب کنند و به کار گیرند. نتایج مطالعات همچنین نشان داده است هرچند فراگیری مهارت‌های اطلاعاتی دانش‌آموزان و دانشجویان بعد از مداخله‌های آموزشی کوتاه بهبود می‌یابد اما کافی نیست و به‌طور معمول دانش‌آموزان و دانشجویان نمی‌توانند به‌تمامی سؤالات یا تکالیف بعد از مداخله آموزشی به‌طور کامل پاسخ دهند، بنابراین نیاز به

1. Walters, Bolich, Duffy, Quinn, Walsh, & Connolly
2. Jackson
3. Mery, Newby, & Peng

مداخلات آموزشی کامل‌تر و در جلسات بیشتر احساس می‌شود تا توانایی دانش‌آموزان و دانشجویان درمجموع مهارت‌های سواد اطلاعاتی افزایش یابد (Jackson, 2006; Mery et al., 2012)؛ که با نتایج به‌دست‌آمده از پژوهش حاضر همسو است. دانش‌آموز باید بتواند طیف متنوعی از منابع بالقوه اطلاعاتی را شناسایی کند و از میان منابع اطلاعاتی موجود بهترین و کامل‌ترین منبع را انتخاب کند و بر اساس اولویت از آن استفاده نماید. وی باید این مهم را تشخیص دهد که صحت و جامع‌بودن اطلاعات مبنایی برای تصمیم‌گیری خردمندانه است. بازی‌وارسازی برای کودکان باید به آنان در آشنایی انواع منابع اطلاعاتی کمک کند. همچنین این نرم‌افزارها با تبیین امکاناتی در خود می‌توانند به کودکان در پرورش مهارت شناخت منابع اطلاعاتی، ارزیابی و انتخاب آنها کمک کنند. در پژوهش حاضر این مهارت دانش‌آموزان برآورده نشده است که نشان‌دهنده نقص بازی‌وارسازی است.

نتایج به‌دست‌آمده از فرضیه سوم نشان داد استفاده از بازی‌وارسازی در یادگیری مهارت ارزشیابی اطلاعات دانش‌آموزان مقطع متوسطه اول شهرستان ایذه نقش دارد که با نتایج پژوهش‌های ونگ و کوک (۲۰۱۶)، (Wong & Kwok, 2016) مارکی و همکاران (۲۰۱۹)(Markey et al., 2008) و آنجل و تول (۲۰۱۴)(Angell & Tewell, 2014) همسو است. در راستای استفاده مداوم از اینترنت برای به اشتراک‌گذاری و بازیابی اطلاعات، قابلیت‌های خاص این رسانه جدید، موجب پدیدارشدن گونه‌های اطلاعاتی جدیدی شده است. یکی از چالش‌های حاصل از به‌وجودآمدن این گونه‌های اطلاعاتی جدید، شناسایی، ارزیابی و تعیین اعتبار آنها توسط کاربران اطلاعات اینترنتی است که این مهارت، مهارت ارزشیابی اطلاعات نامیده می‌شود. مهارت ارزشیابی اطلاعات برای دانش‌آموزان ضروری است؛ زیرا این مهارت، شناخت و درک مدارک را برای دریافت‌کننده ساده‌تر کرده، و به‌این‌ترتیب از بار شناختی تحلیل و پردازش آنها می‌کاهد. این شناخت، بار جستجوی اطلاعات را نیز با فراهم‌آوردن امکان شناخت و درک اطلاعات کاهش می‌دهد (Crowston et al., 2010). مهارت ارزشیابی اطلاعات به فرد اجازه می‌دهد تا اهداف ارتباطی و محتوای مدارک را شناسایی نماید(Santini et al., 2020). مهارت ارزشیابی اطلاعات، همچنین می‌تواند در زمان انجام جستجو صرفه‌جویی کرده، و کیفیت اطلاعات بازیابی شده و درنهایت کیفیت پژوهش انجام‌شده بر اساس این اطلاعات را نیز افزایش دهد. دانش‌آموزان به‌عنوان کاربران این نرم‌افزارها باید با اصول و معیارهای ارزیابی منابع و اطلاعات آشنایی داشته و با استفاده از تفکر انتقادی به گردآوری و تحلیل اطلاعات بپردازند. بازی‌وارسازی برای افزایش این مهارت دانش‌آموزان باید مهارت‌های فکری آنان را در گردآوری مجموعه‌ای متناسب با نیازها پرورش داده و همچنین زمینه‌ای برای آموختن انواع روش‌های گردآوری اطلاعات برای آنان فراهم نماید. در پژوهش حاضر مهارت ارزشیابی اطلاعات دانش‌آموزان ارتقا یافته که نشان‌دهنده تأثیر مثبت بازی‌وارسازی بر مهارت‌های سواد اطلاعاتی دانش‌آموزان است.

نتایج به‌دست‌آمده از فرضیه چهارم نشان داد استفاده از بازی‌وارسازی در یادگیری مهارت

سازماندهی اطلاعات دانش‌آموزان مقطع متوسطه اول شهرستان ایذه تأثیر دارد که با نتایج پژوهش‌های آنجل و تول (۲۰۲۰)(Angell & Tewell, 2014)، آیرتون، پیتر و وارد[1] (۲۰۱۴)(Ireton et al., 2014)، مارکی و همکاران (۲۰۰۸)(Markey et al., 2008) و ونگ و کوک (۲۰۱۶) (Wong & Kwok, 2016) همسو است. هدف این مهارت این است که دانش‌آموز بتواند با رویکردی انتقادی اطلاعات به‌دست‌آمده را با یکدیگر مقایسه و آنها را سازماندهی کند؛ بنابراین فناوری‌هایی که برای آموزش سواد اطلاعاتی کودکان طراحی می‌شوند باید در بسترسازی تفکر انتقادی و تحلیلی در گردآوری، استفاده و سازماندهی اطلاعات کارآمد باشند. سازماندهی یا طبقه‌بندی یک ساختار، توانایی فرد را برای مکان‌یابی اشیا افزایش می‌دهد. در سازماندهی محمل‌های اطلاعاتی (کتاب‌ها، روزنامه‌ها، نامه‌ها، فیلم‌ها، ویدیوها، فایل‌های رایانه‌ای و بسیاری رسانه‌های قابل‌دسترس امروز) به‌منظور توانمند ساختن افراد در یافتن اطلاعات ضروری است. با کمک طبقه‌بندی ساختار و با استفاده از معیارهای مشخص، می‌توان محل اطلاعات را مشخص کرد و در ادامه طرحی کلی ارائه داد تا بر اساس همان قواعد، تعیین محل اطلاعات در یک مجموعه میسر شود. دانش‌آموز دارای سواد اطلاعاتی، اطلاعات را برای کاربرد و استفاده بهتر آن سازماندهی می‌کند. طراحی بازی‌وارسازی برای دانش‌آموزان باید با رعایت اصول طراحی پایگاه‌ها و استفاده از برنامه‌های مختلف در دسته‌بندی و سازماندهی اطلاعات به پرورش این مهارت در کودکان کمک کند. در پژوهش حاضر این مهارت دانش‌آموزان برآورده شده است که نشان‌دهنده تأثیر مثبت بازی‌وارسازی بر همین مهارت دانش‌آموزان است.

نتایج به‌دست‌آمده از فرضیه‌های پنجم نشان داد استفاده از بازی‌وارسازی در یادگیری مهارت تبادل‌واشاعه اطلاعات دانش‌آموزان مقطع متوسطه اول شهرستان ایذه نقش معناداری دارد و موجب افزایش مهارت تبادل‌واشاعه اطلاعات می‌شود که با نتایج پژوهش‌های ونگ و کوک (۲۰۱۶)(.C. C. K Wong & R. C.-W. Kwok, 2016)، مارکی و همکاران (۲۰۰۸)(Markey et al., 2008) و آنجل و تول (۲۰۲۰)،(Angell & Tewell, 2014) همسو است. در جهان کنونی وب فضای اطلاعاتی جدیدی را فراهم نموده است؛ افراد می‌توانند در اینترنت به انتشار اطلاعات بپردازند، اطلاعات موردنظر خود را جستجو و بازیابی نمایند و یا حتی با دیگر کاربران تعامل داشته باشند. بهره‌گیری از این بستر مانند هر منبع اطلاعاتی دیگر نیاز به مهارت تبادل‌واشاعه اطلاعات که یکی از مهمترین مهارت‌های سواد اطلاعاتی است، دارد. بازی‌وارسازی برای آموزش مفاهیم سواد اطلاعاتی می‌تواند به کودکان در برقراری ارتباط با دیگران کمک کند. دانش‌آموزان می‌توانند با استفاده از امکاناتی که در این نرم‌افزارها تبیین شده است به‌تبادل افکار و نظر با دیگر افراد پرداخته و دامنه اطلاعاتی خود را گسترش دهند؛ در پژوهش حاضر این مهارت دانش‌آموزان برآورده شده است که نشان‌دهنده تأثیر مثبت بازی‌وارسازی بر مهارت‌های سواد اطلاعاتی

1. Ireton, Pitts, & Ward

دانش‌آموزان است. بنابراین با توجه به نتایج به‌دست‌آمده برای غلبه بر مشکلات دوره‌های کنونی سواد اطلاعاتی می‌توان از خودآموز آنلاین بازی‌وارشده جهت آموزش مفاهیم و مهارت‌های سواد اطلاعاتی دانش‌آموزان بهره برد. بازی‌وارسازی می‌تواند میزان مهارت‌های سواد اطلاعاتی دانش‌آموزان را ارتقا دهد. بااین‌حال نباید این موضوع را دور از ذهن نگاه داشت که هرچند این روش می‌تواند راهکاری مؤثر برای فائق آمدن بر برخی مشکلات فعلی باشد، اما نمی‌تواند پاسخگوی همه مشکلات کنونی باشد. در حقیقت، باید همواره به این نکته توجه داشت که نسخه واحدی را نمی‌توان برای همه دانش‌آموزان و برای همه شرایط پیشنهاد داد.

References

Alizadeh, F., Zaree, H., & Rohi, S. (2018). *Ni No: Using gamification in attracting audiences to serial and journals* 3rd National Conference and 1st International Conference on Computer Games; Challenges & Opportunities, Isfahan.

Angell, K., & Tewell, E. (2014). Far from a trivial pursuit: assessing the effectiveness of games in information literacy instruction. *Evidence Based Library and Information Practice*, *10*(1), 20-33.

Asnafi, A. R., Haji Zeinolabedini, M., & Attarzadeh, Z. (2021). A Glance on the Effect of Gamificiation on Teaching and Learning. *Quarterly Resources and Information Services Management*, *8*(30), 11-28.

Bagheri, M., & Shahsavan Markadeh, A. (2020). the Effect of Training Using Gamification on Students' Academic Engagement. *Biquarterly Journal of Cognitive Strategies in Learning*, *10*(18), 155-181.

Baradaran, H. (2020). the effect of gamification on the learning of experimental sciences of fourth grade students in one district of Alborz province. *Journal of New developments in psychology, educational sciences and education*, *46*(14), 190-203.

Batooli, Z., Fahimnia, F., Naghshineh, N., & Mirhosseini, F. (2019). The effectiveness of information literacy online tutorials on student learning: A systematic review. *technology of Education Journal (TEJ)*, *14*(1), 1-14.

Burke, B. (2016). *Gamify: How gamification motivates people to do extraordinary things*. routledge.

Crowston, K., Kwaśnik, B., & Rubleske, J. (2010). *Problems in the use-centered development of a taxonomy of web genres. Genres on the Web (pp. 69-84)*. Springer

Delavar, A. (2009). *Theoretical and practical foundations of research in humanities and social sciences*. Roshd press.

Deterding, S., Sicart, M., Nacke, L., O'Hara, K., & Dixon, D. (2011). Gamification. using game-design elements in non-gaming contexts. In *CHI'11 extended abstracts on human factors in computing systems* (pp. 2425-2428).

Esmaili Gojar, S. (2019). We bas assessment. *Educational technology growth*, *34*(4), 36-39.

Fallah Tafti, S., Hemati, F., Frotani, F., & Hakimi, J. (2022). the effect of gamification on students' teaching and learning. *Quarterly journal of new research approaches in management and accounting*, *6*(21), 86-102.

Fernandez-Antolin, M.-M., del Río, J. M., & Gonzalez-Lezcano, R.-A. (2021). The use of gamification in higher technical education: perception of university students on innovative teaching materials. *International Journal of Technology and Design Education*, *31*, 1019-1038.

Gumulak, S., & Webber, S. (2011). Playing video games: Learning and information literacy. Aslib Proceedings,

Guo, Y. R., & Goh, D. H.-L. (2016). Evaluation of affective embodied agents in an information literacy game. *Computers & Education*, *103*, 59-75.

Hamari, J., & Koivisto, J. (2013). Social Motivations To Use Gamification: An Empirical Study Of Gamifying Exercise.

Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work?--a literature review of empirical studies on gamification. 2014 47th Hawaii international conference on system sciences,

Ireton, D., Pitts, J., & Ward, B. D. (2014). Library discovery through augmented reality: A game plan for academics. The International Journal of Technology. *Knowledge, and Society*, *9*(4), 119-128.

Jackson, P. A. (2006). Plagiarism instruction online: Assessing undergraduate students' ability to avoid plagiarism. *College & Research Libraries*, *6*(5), 418-428.

Leeder, C., Markey, K., & Yakel, E. (2012). A faceted taxonomy for rating student bibliographies in an online information literacy game. *College & Research Libraries*, *73*(2), 115-133.

Manzano-León, A., Camacho-Lazarraga, P., Guerrero, M. A., Guerrero-Puerta, L., Aguilar-Parra, J. M., Trigueros, R., & Alias, A. (2021). Between level up and game over: A systematic literature review of gamification in education. *Sustainability*, *13*(4), 2247.

Markey, Swanson, F., Jenkins, A., Jennings, B. J., St Jean, B., Rosenberg, V., & Frost, R. L. (2008). The effectiveness of a web-based board game for teaching undergraduate students information literacy concepts and skills. *D-Lib Magazine*, *14*(9/10), 1082-9873.

Markey, K., Swanson, F., Jenkins, A., Jennings, B. J., St Jean, B., Rosenberg, V., & Frost, R. (2008). The effectiveness of a web-based board game for teaching undergraduate students information literacy concepts and skills. *D-Lib Magazine*, *14*(9/10), 1082-9873.

McMunn-Tetangco, E. (2013). If you build it...?: One campus' firsthand account of gamification in the academic library. *College & Research Libraries News*, *74*(4), 208-210.

Mery, Y., Newby, J., & Peng, K. (2012). Performance-based assessment in an online course: Comparing different types of information literacy instruction. *portal: Libraries and the Academy,*, *12*(3), 283-298.

Oblinger, D. (2003). Boomers gen-xers millennials. *EDUCAUSE review*, *500*(4), 37-47.

Parirokh, M. (2007). *Training information literacy: concepts, methods and programs*. Chapar.

Parirokh, M., & Abbasi, Z. (2014). *Information literacy training, methods and strategies in training users and developing information literacy in libraries and information centers*. Astan Quds Razavi

Rincon-Flores, E. G., Mena, J., & López-Camacho, E. (2022). Gamification as a teaching method to improve performance and motivation in tertiary education during COVID-

19: A research study from Mexico. *Education Sciences*, *12*(1), 49.

Sailer, M., Hense, J. U., Mayr, S. K., & Mandl, H. (2017). How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction. *Computers in Human Behavior*(69), 371-380.

Santini, M., Mehler, A., & Sharoff, S. (2020). *Riding the rough waves of genre on the web. In Genres on the Web (pp. 3-30).* Springer.

Walters, K., C. , Bolich, D., Duffy, C., Quinn, K. W., & Connolly, S. (2015). Developing Online Tutorials to Improve Information Literacy Skills for Second-Year Nursing Students of University College Dublin. *New Review of Academic Librarianship*, *21*(1), 7-29.

Wong, & Kwok. (2016). *The effect of Gamified mHealth App on Exercise Motivation and Physical Activity* Paper presented at the PACIS. In 20th Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS 2016) (p. 389). ,

Wong, C. C. K., & Kwok, R. C.-W. (2016). The effect of Gamified mHealth App on Exercise Motivation and Physical Activity. PACIS,

Yaftian, N., & Abdi, H. (2021). he Effectiveness of Teaching by Using Gamification on Mathematical Anxie-ty and Mathematical Motivation of Ninth Grade Students. *Research in School and Virtual Learning*, *9*(1), 27-36.

Yazdani, F. (2012). Designing an Instrument for Assessing the Students' Information Literacy at Payam-e-Noor University. *Information and Communication Technology in Educational Sciences*, *2*(4).

Zhang, Q., Goodman, M., & Xie, S. (2015). Integrating library instruction into the course management system for a first-year engineering class: An evidence-based study measuring the effectiveness of blended learning on students' information literacy levels. *College & Research Libraries*, *76*(7), 934-958.